

Vapourtec 流动合成仪

可持续满足您需求的连续流动化学系统
灵活, 精确, 高生产力



Vapourtec 公司的 R 系列连续流动化学系统质量可靠、性能成熟, 高效能模块系统可随您的流动化学生产能力的扩大而扩展, 确保能满足您的业务发展需求。既能即刻发挥目前投资的最大成效, 也保障对您未来发展有足够大的选择余地。

选择 Vapourtec 的三个重要原因:

独特的灵活性: 选择能满足您的需求并能根据需要增加更多试剂馈送通道的反应器组合。

高精度: 自动化泵监测系统可保障正确的流速, 温度控制更是业内一流。

高生产率: 可排队自动执行无数次无人监控的反应。能迅速达到反应温度。

未来流动化学的首选!

持续创新

R 系列流动化学系统由设在英国剑桥近郊的高科技公司 Vapourtec 设计与制造。

Vapourtec 特别注重研发,始终引领流动化学新产能开发领域的市场潮流,常年领先于其它厂商。

凭借模块式 R 系列平台,新款产品能反向兼容,确保所有 Vapourtec 用户都能享用未来流动化学领域的创新成果。

Vapourtec 公司致力于创造一流工程,确保各流程自始至终的可靠性和耐用性。这已从我们的客户满意度和忠诚度中得到验证。

已有多家制药名企成为我们的长期客户,各种应用实例也都在高水平刊物上发表。

Vapourtec 流动合成仪主要应用于这些类型的反应:

- 高放热反应
- 反应中会产生不稳定(或有毒性)的中间体
- 反应超快速(<1min)
- 反应需要过热条件
- 反应中有一个及更多的挥发性试剂或者溶解气
- 多相反应:液/液或者气/液
- 反应需要更好的选择性
- 高度的自动优化
- 反应一旦优化即要求能够很容易放大

已有使用 Vapourtec 流动合成仪进行多种合成反应和扩大化的应用:

- 芳香取代(非均相反应和高温均相反应也在其中)
- Ullmann 偶联、Suzuki 偶联、Sonogashira 偶联
- 无需催化剂、配体化合物的脱羧化反应
- 羰基化合物与 G 试剂的反应
- 酰胺键合、捕捉与释放
- 三甲基铝介导的酰胺键合
- RAFT 聚合(无氧反应)
- 两相的相转移催化作用
- Curtius 重排
- 杂环的形成
- 转移氢化
- 硝化反应



可根据需要建立模块化系统

R 系列架构能将多个模块组合起来, 满足确切的系统要求。可在必要时增加泵送模块、反应器和收集设备, 创造出由久经验证的高性能组件构成的定制系统, 所有模块和组件都设计在一个结构紧凑、便于使用的系统内。

可选购流动指挥器 (Flow Commander™) 控制软件和触屏

集成试剂盘

可用于连续监测的 HPLC 泵

直观的手控界面

大口径注样回路

R2xx 泵送模块

根据实验要求选择反应器, 可在数秒内完成更换

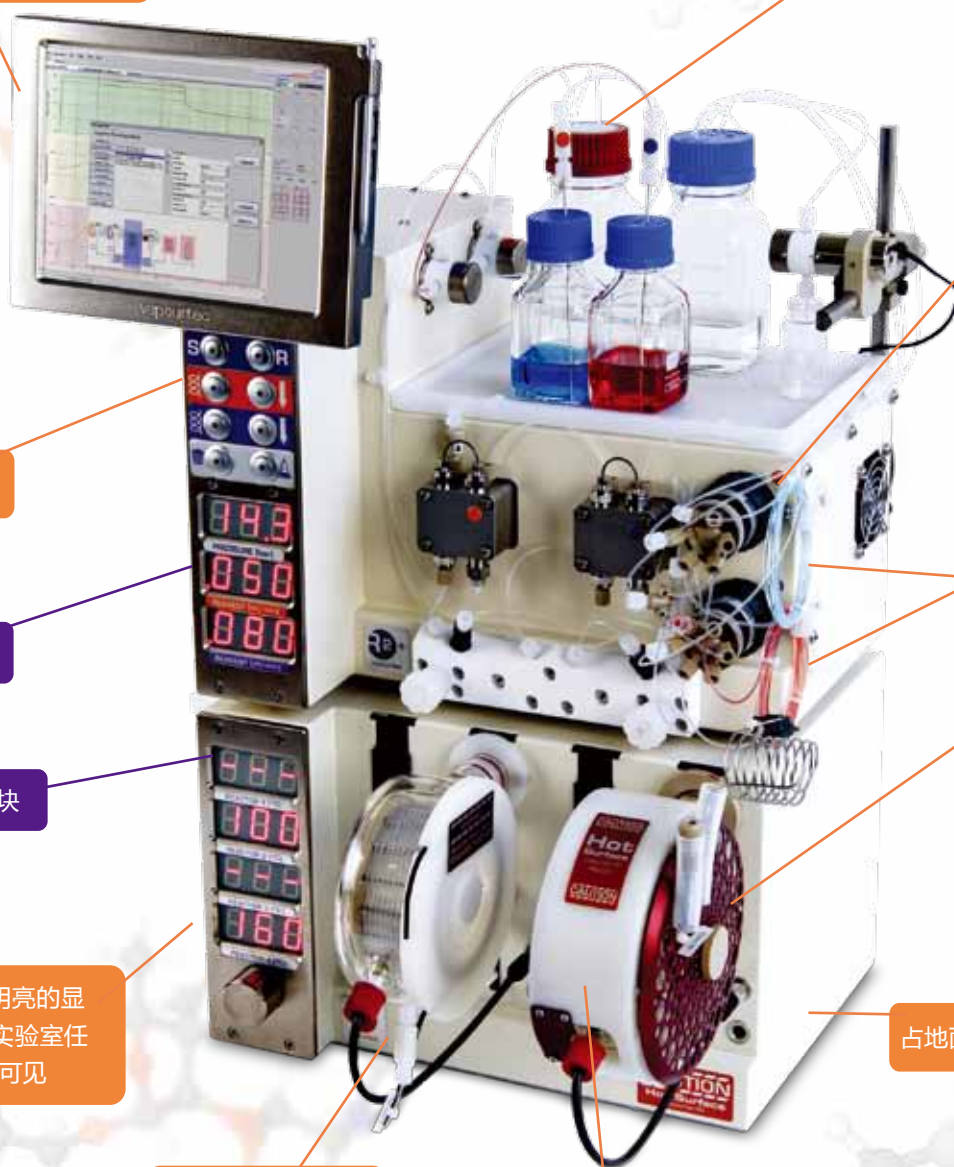
R4 反应模块

大尺寸、明亮的显示屏, 在实验室任何角度都可见

占地面积小 (小于 A3 尺寸)

4 个独立温控的反应器位点

强制对流加热系统, 反应状态全面可视



多种供选泵送模块

Vapourtec 提供各类用于将试剂馈入反应器的供选方案。将 2 个泵送模块组合起来可产生多达 4 个试剂通道。

所有的泵送模块都使用我公司独特的持续自动监测系统，从而能够：

- 监测泵性能，确保流率报告准确无误
- 在发生泄漏或堵塞事件时安全关闭

供选功能包括：

- 注样回路
- 抗强酸能力
- 运行/暂停泵送能力



一个单一的自动化系统可集成最多 4 台泵机

型号	通道	注样回路	最大压力	抗强酸能力	泥浆 / 暂停能力
R1	1	×	50 bar	×	×
R1+	1	√	50 bar	×	×
R1C	1	×	50 bar	√	×
R1C+	1	√	50 bar	√	×
R2	2	×	50 bar	×	×
R2+	2	√	50 bar	×	×
R2C	2	×	50 bar	√	×
R2C+	2	√	50 bar	√	×
R1S	1	×	10 bar	√	√
R1S+	1	√	10 bar	√	√
R2S	2	×	10 bar	√	√
R2S+	2	√	10 bar	√	√

反应器选择

R 系列系统可对 4 台反应器同时单独进行温度控制。

反应器可进行组合, 实现多步合成, 或用于增加反应器总容量以提高产量; 或延长在反应器中保留时间以提高产量。只需数秒钟即可完成反应器更换, 无需使用任何工具。每个反应器都安装在绝缘管内, 使用安全。

新颖的强制对流系统能确保操作清洁、准确、高效率运行:

- 卓越的反应状况可视度
- 清洁、简单的反应器设置
- 反应器壁温度测量, 各项温度指标误差均控制在 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 范围内
- 快速冷却, 各温度设定点之间可快速转换

反应器规格齐全, 即便是最复杂的反应, 也能方便地设置。

标准型 PFA 线圈盘管反应器

最高温度 150°C

抗强酸能力

三种反应器规格: 2mL、5mL、10mL

反应保留时间: 10 秒钟——200 分钟



高温型 PFA 线圈盘管反应器

最高温度 250°C

线圈材质: 316 不锈钢、哈氏合金

快速冷却, 便于用后安全处理

三种反应器规格: 2mL、5mL、10mL



冷却型线圈盘管反应器

最低温度 -70°C , 完全程序控制

抗强酸能力

无需外部循环冷却器

可馈入预冷剂

冷却混合

冷却反应后淬灭



标准柱式反应器

最高温度 150°C

最适用于：清除树脂、固定化催化剂、固相载体试剂

使用标准型 Omnifit 玻璃柱

柱内物完全可视

精确的温度控制



冷却型柱式反应器

最低温度达 -40°C

无需外部循环冷却器



气液反应器

最高温度 150°C

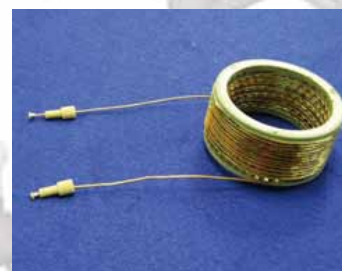
在反应进程中泵入气体或者反应前将气体预饱和在试剂中



催化反应器

最高温度 250°C

可用于 Cu、Zn、Ag、Pt、Pd 催化的反应



扩展 R 系列的各种方法

增设流动指挥器 (Flow Commander™)

- 可在个人电脑或者触屏上安装运行
- 加快实验设置的速度
- 记录实验数据, 图表表示并可导出报告
- 通过 LAN 实现远程仪器监控
- 分散化计算节约试剂



增加流份收集器

- 自动运行多个无人监控的反应
- 支持多种流份收集器
- 每个反应选择可不同个数的收集瓶
- 有单独的送样分析瓶可供选择



增加额外的泵送通道

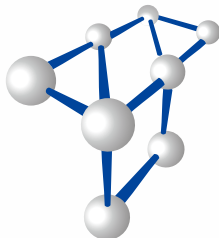
- 可同时泵入 4 种不同的试剂便于比例优化
- 用于多步合成
- 自动捕捉 - 释放反应
- 在线淬火
- 水性激发
- 催化剂柱再生



增加自动进样器用于馈入试剂

- 4 个试剂注射回路, 每次注入量 0.5mL-10mL
- 自动进样器可同时作为流份收集器使用
- 自动生成数据库
- 可筛分试剂或催化剂





Tegent
德祥

www.tegent.com.cn
客服热线: 4008-822-822

主要办事处

总部
香港九龙官塘鸿图道26号威登中心2602-05室
Tel: (852) 2759 2182
Fax: (852) 2758 3830
Email: info@tegent.com.cn

北京办事处
北京市海淀区知春路9号
坤讯大厦1506室 (100191)
Tel: (010) 8232 7383
Fax: (010) 8232 9551

成都办事处
成都市科华中路9号
天府汇城商务楼A座10楼1001室(610041)
Tel: (028) 8535 6001
Fax: (028) 8535 6002

昆明办事处
昆明市拓东路80号
绿洲大酒店写字楼906室 (650041)
Tel: (0871) 3157 211
Fax: (0871) 3157 015

深圳办事处
深圳市深圳南大道6021号
喜年中心A座1905-1906室 (518040)
Tel: (0755) 8287 0304
Fax: (0755) 8287 0327

西安办事处
陕西省西安市高新区科技路50号
金桥国际广场A座10601室 (710061)
Tel: (029) 8860 8542
Fax: (029) 8860 8542

青岛办事处
青岛市市南区山东路40号
广发金融大厦1301室 (266000)
Tel: (0532) 8079 0666
Fax: (0532) 8501 1007

上海办事处
上海市静安区北京西路1068号
银发大厦18楼 (200041)
Tel: (021) 5261 0159
Fax: (021) 5261 0122

广州办事处
广州市中山五路219号
中旅商业城1505室 (510030)
Tel: (020) 2227 3388
Fax: (020) 2227 3368

厦门办事处
厦门市后埭溪路28号
皇达大厦15楼A2BC (361004)
Tel: (0592) 5185 885
Fax: (0592) 5185 886

南宁办事处
南宁市民族大道38-2号
泰安大厦18楼09室 (530022)
Tel: (0771) 5890 482
Fax: (0771) 5890 402

大连办事处
大连市中山区上海路42号
都市银座603室 (116000)
Tel: (0411) 8454 3771
Fax: (0411) 8454 3771

杭州办事处
杭州市下城区
风起商务大厦917室 (310013)
Tel: (0571) 8722 9873
Fax: (0571) 8722 9787

长沙办事处
长沙市天心区芙蓉中路二段198号
新世纪大厦6015室 (410015)
Tel: (0731) 8546 8872
Fax: (0731) 8546 8872